

DERWENT-ACC-NO: 1999-004905

DERWENT-WEEK: 200048

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Finisher apparatus - has guiding surfaces for guiding
sheets from first tray through conveying path to second
tray

INVENTOR: ASAO, Y

PATENT-ASSIGNEE: NISCA CORP[NISCN]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0097962 (March 31, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP 10279169 A	October 20, 1998	N/A	009 B65H 037/04
US 6120020 A 029/34	September 19, 2000	N/A	000 B65H

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 10279169A	N/A	1997JP-0097962	March 31, 1997
US 6120020A	N/A	1998US-0049028	March 27, 1998

INT-CL (IPC): B65H029/34, B65H031/34 , B65H033/04 , B65H037/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10279169A

BASIC-ABSTRACT:

The apparatus includes a sending out unit (10) which draws out sheet from a printer and stores it temporarily in a first tray (30). A post processing unit performs post processing after predetermined number of sheets are loaded on the

first tray.

A movement unit (18) moves the processed sheets which are stored in a second tray (16). Guiding surfaces (28a,28b) are provided for guiding the sheets from the first tray through a conveying path (12) to the second tray.

USE - For binding paper sheets e.g documents from printer copier

ADVANTAGE - Improves productivity. Enables transferring sheets stably and reliably.

ABSTRACTED-PUB-NO: US 6120020A

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

The apparatus includes a sending out unit (10) which draws out sheet from a printer and stores it temporarily in a first tray (30). A post processing unit performs post processing after predetermined number of sheets are loaded on the first tray.

A movement unit (18) moves the processed sheets which are stored in a second tray (16). Guiding surfaces (28a,28b) are provided for guiding the sheets from the first tray through a conveying path (12) to the second tray.

USE - For binding paper sheets e.g documents from printer copier

ADVANTAGE - Improves productivity. Enables transferring sheets stably and reliably.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/8

TITLE-TERMS: FINISH APPARATUS GUIDE SURFACE GUIDE SHEET FIRST
TRAY THROUGH
CONVEY PATH SECOND TRAY

DERWENT-CLASS: Q36 S06 T04

EPI-CODES: S06-A18A; T04-G06A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-004158

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-279169

(43) 公開日 平成10年(1998)10月20日

(51) Int.Cl.⁵

B 6 5 H 37/04
31/34

識別記号

F I

B 6 5 H 37/04
31/34

D

審査請求 未請求 請求項の数14 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-97962

(22) 出願日 平成9年(1997)3月31日

(71) 出願人 000231589

ニスカ株式会社

山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1

(72) 発明者 浅尾 雄介

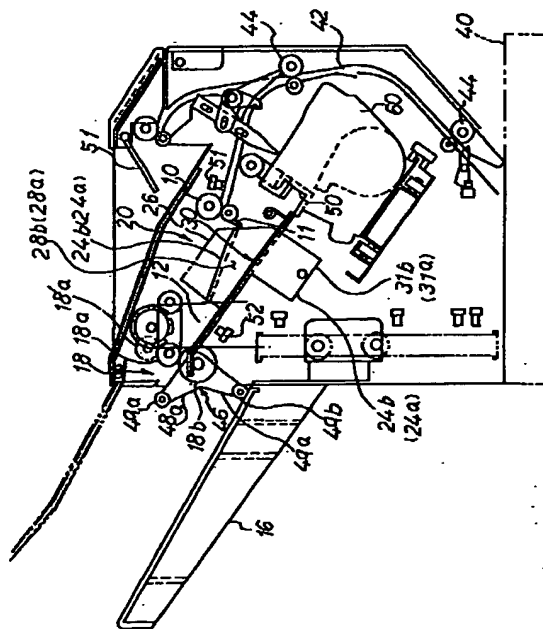
山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニスカ株式会社内

(54) 【発明の名称】 フィニッシャー装置及びフィニッシャー装置の整合手段

(57) 【要約】

【課題】 複写機、プリンター等による印刷物の後処理操作としての整合手段を効果的に改善する。

【解決手段】 シート搬送経路を挟んで第1規制部材22a、第2規制部材22bが対向配置され、ともに平坦面24a、24bを備える。各平坦面の内側端縁から垂下して、処理トレイ30の両側面を画定する規制面28a、28bでこの間に陥入したシート束を揃え、ステープラで綴じてから集積する第1モードと、平坦面上に1枚ずつシートを支持して一方の平坦面の外側の端縁から直立するシフト部26のジョグ動作でつき揃え、単葉のまま集積する第2モードとの二つのモードで機能する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置より搬入されたシートを搬出する手段と、この搬出手段から搬出されたシートを一時的に積載する第1のトレイと、この第1のトレイへシートを所定枚数積載した後に後処理を行う後処理手段と、この後処理手段によって後処理されたシートを移動する移動手段と、この移動手段によって移動したシートを積載する第2トレイとからなり、前記搬出手段から搬出された前記シートを前記第1のトレイへ導くシート搬送経路中に、前記第2トレイに導くガイド手段を有する

ことを特徴とするフィニッシャー装置。

【請求項2】 前記ガイド手段は、シート幅方向に移動可能であって、前記搬出手段から搬出されたシートを前記第1トレイへ導く第1モードと、前記搬出手段から搬出されたシートを前記第2トレイへ直接誘導する第2モードとを備えることを特徴とする請求項1に記載のフィニッシャー装置。

【請求項3】 前記第1モードと第2モードとの切替えが前記ガイド手段のシート幅方向の移動位置に対応することを特徴とする請求項1に記載のフィニッシャー装置。

【請求項4】 前記第1トレイは、この上に積載されたシートのシート幅側端縁を規制して端面を描える1対の規制部材を備え、前記ガイド手段がこの規制部材の一部からなることを特徴とする請求項1に記載のフィニッシャー装置。

【請求項5】 前記1対の規制部材は、いずれも前記搬出手段からの前記シート搬出方向に沿った平坦面と、この平坦面から垂下し、前記シート幅方向の側縁に平行な規制面を備え、前記1対の規制部材の少なくとも一方には前記平坦面より上方に直立し、前記シート幅方向の側縁に平行な棒状または板状のシフト部を備えることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載のフィニッシャー装置。

【請求項6】 前記規制面は前記平坦面の内縁に位置し、前記平行な規制面の対向する間隔をシートの幅より広くして、両規制面間に陥入したシートの幅方向をこの規制面により両側から整合することを特徴とする請求項5に記載のフィニッシャー装置。

【請求項7】 前記シフト部は前記平坦面の外縁に位置し、前記搬出手段から搬出されたシートを前記平坦部に載置し、前記シート後端が前記搬出手段から解放された後に前記シフト部によって前記シートを幅方向にシフトすることを特徴とする請求項5に記載のフィニッシャー装置。

【請求項8】 前記各平坦面がいずれも前記シート搬送経路の下流に向けて上方に傾斜していることを特徴とする請求項5に記載のフィニッシャー装置。

【請求項9】 前記各平坦面の傾斜の勾配が前記後処理手段による後処理時にシートの下面を支持するトレイ面

の傾斜の勾配より少なくしたことを特徴とする請求項8に記載のフィニッシャー装置。

【請求項10】 前記後処理手段はステープラである請求項1から9に記載のフィニッシャー装置。

【請求項11】 画像形成装置より搬入された複数枚のシート幅に対して、ステープラによる綴じまたはパンチ等の後処理を施す前に、逐次継続して搬送される前記シートの側縁を規制して側縁の端面を描える整合手段であって、前記シート搬送経路の間でこの搬送経路の両側に対向配設した少なくとも1対の規制部材が、前記後処理時にシートの下面を支持する処理トレイの上方に位置する平坦面を備え、この平坦面の前記搬送経路方向の両側縁部に沿って内側の側縁部から前記平坦面に直交する規制面が下方に延在し、また少なくとも一つの規制部材は外側の縁部から前記規制面と平行なシフト部が上方に延在することを特徴とするフィニッシャー装置の整合手段。

【請求項12】 前記少なくとも1対の規制部材は、前記シートの幅方向に前記下方に延在する両規制面間の間隔調整が可能で、さらに上方に延在するシフト部はジョグ動作時にシートを位置規制することを特徴とする請求項11に記載のフィニッシャー装置の整合手段。

【請求項13】 前記規制面を前記シートの幅方向に所定距離移動させ、特定のシートを幅方向で異なる所定のシフト位置に整合させることを特徴とする請求項11に記載のフィニッシャー装置の整合手段。

【請求項14】 前記規制面を処理される前記シートの予め検知したサイズに適合する位置に待機させるようにしたことを特徴とする請求項11に記載のフィニッシャー装置の整合手段。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は複写機、プリンター等の端末機構に係わり、より具体的には書類等の印刷物に対して行うステープラによる綴じやパンチによる穴開け等の後処理手段を持ったフィニッシャー装置に関する。

【0002】

【従来の技術】プリンタ、複写機等の画像形成装置で作成された印刷物を自動的に綴じ合わせてシート束とする場合、この処理を行うために一時的にシートを積載する処理トレイに順次積載されたシートの端面を描えた後にステープル手段により綴じる。この綴じられたシート束を別の積載トレイに移動して積載し、さらなる次のシート積載後にシート束綴じを続行する。このときに、次のシート束を先のシート束と位置をずらすジョグ動作を行って、先のシート束と明確な区分けをしたい要求がある。この目的のために従来では、後処理を行うためのシート幅方向を整合する整合手段の中央位置を変える等してジョグ動作を達成していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、たとえば1枚ごとにジョグ動作させる場合など、処理トレイ上にシートが着地してはじめてジョグ動作に入れるので、この着地時間がフィニッシャー装置の生産性を落とす。あるいは、ジョグ動作をも含めて後処理が不要なのに、この着地時間を消費しなければならない。現実には1秒以下の時間ではあるが、極限までシート間隔を詰めて生産性を上げたい画像形成装置のニーズを阻害することはできない。

【0004】本発明の目的は、後処理せずに積載トレイへ排出する生産性をシート搬送路にガイドを設けることで改善し、かつ、ジョグ動作可能な形態を提案することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の目的を達成するために、画像形成装置より搬入されたシートを搬出する手段と、この搬出手段から搬出されたシートを一時的に積載する第1のトレイと、この第1のトレイへシートが所定枚数積載した後に後処理を行う後処理手段と、この後処理手段によって後処理されたシートを移動する移動手段と、この移動手段によって移動したシートを積載する第2トレイとからなり、前記排出手段から排出された前記シートを前記第1のトレイへと導くシート搬送経路中に、前記第2トレイに導くガイド手段を有する。

【0006】このガイド手段は、シート幅方向に移動可能であって、前記搬出手段から搬出されたシートを前記第1トレイへ導く第1モードと、前記搬出手段から搬出されたシートを前記第2トレイへ直接誘導する第2モードとを備え、前記ガイド手段のシート幅方向の移動位置で第1モードと第2モードとの切替えを行う。

【0007】また、前記第1トレイは、この上に積載されたシートの幅方向の側縁を規制して端面を描える1対の規制部材を備え、前記ガイド手段がこの規制部材の一部からなる。そして前記1対の規制部材は、いずれも前記搬出手段からの前記シート搬出方向に沿った平坦面と、この平坦面から垂下し、前記シート幅方向の側縁に平行な規制面を備え、前記1対の規制部材の少なくとも一方には前記平坦面より上方に直立し、前記シート幅方向の側縁に平行な棒状または板状のシフト部を備える。

【0008】前記規制面は前記平坦面の内縁に位置し、前記第1モードでは、前記平行な規制面の対向する間隔をシートの幅より広くして、両規制面間に陥入したシートの幅方向をこの規制面により両側から整合するようにした。また、前記シフト部は前記平坦面の外縁に位置し、前記第2モードでは、前記搬出手段から搬出されたシートを前記平坦部に載置し、前記シート後端が前記搬出手段から解放された後に前記シフト部によって前記シートを幅方向にシフトするようにした。

【0009】前記各平坦面はいずれも前記シート搬送経路の下流に向けて上方に傾斜させてあり、この傾斜の勾配は前記後処理手段による後処理時にシートの下面を支持するトレイ面の傾斜の勾配より少なくするとよい。

【0010】さらに、整合手段としては、搬送経路の両側に沿って対向配設した1対の規制部材は、後処理手段による後処理時にシートの下面を支持するトレイの上方に位置する平坦面を備え、この平坦面の前記搬送経路方向の両側縁部に沿って内側の縁部からは前記平坦面に直交する規制面が下方に延在し、また少なくとも一つの規制部材は外側の縁部から前記規制面と平行なシフト部が上方に延在する。

【0011】そして、前記1対の規制部材は、前記シートの幅方向にそれぞれ個別に並行移動させて両規制面間の間隔を調整することが可能であり、さらに上方に延在するシフト部はジョグ動作機能を備える。その上、前記規制面を前記シートの幅方向に所定距離移動させ、特定のシートを幅方向で異なる所定のシフト位置に整合させるようにした。また、前記規制面を処理される前記シートの予め検知したサイズに適合する位置に待機させるようにするとよい。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に本発明に係わるフィニッシャー装置の整合手段の実施の形態を図面に基づいて説明する。フィニッシャー装置は、印刷、コピー等の画像形成処理を施したシートに折畳み、綴じ合せ、貼り合せ、裁断または同様の後処理を施す装置であるが、本発明に係わるフィニッシャー装置の実施の形態としては、ステープラによる綴じ装置について説明する。

【0013】図1において、10は搬出手段を構成する搬出ローラ対で、下側ローラの搬出面に沿って搬出されたシートの後縁を誘導し支承するシートストッパー11を備える。移動手段である排紙ローラ対18はシート搬送経路12の下流側に第2トレイとして連設した集積トレイ16に向けてシートまたはシート束を排出する。ガイド手段20は、シートの搬送経路12で搬出ローラ対10と排紙ローラ対18との間に配設される。

【0014】22a、22bはガイド手段20を構成する第1、第2規制部材で、紙の搬送面に沿った第1、第2平坦面24a、24bの内側縁端から第1、第2規制面28a、28bが垂下している。また一方の第1平坦面24aからは上方に板状のシフト部26が直立している。この両規制部材22a、22bはシート搬送経路12を挟んだ対称位置に相対して配設される。

【0015】ガイド手段20を構成する第1、第2平坦面24a、24bは同一平面上にあり、両平坦面24a、24bの下流側を上向きに傾斜させたことによって、搬出ローラ対10を離脱してこの両平坦面24a、24b上に誘導されたシートは後端縁をシートストッパー11上に整列させて安定に支承され、特に保持具を設

けなくとも定位置に保持できるから、そのままで支障なく確実に次の工程に移行させることができる。

【0016】また第1、第2規制面28a、28bは同形で第1、第2平坦面24a、24bの内側の縁端から同様に垂下する。シフト部26および第1、第2規制面28a、28bはいずれも第1、第2平坦面23a、24bと直交する平面で互いに平行である。しかも、両平坦面23a、24bは、ステープラ綴じ時にシートの下面を支持する処理トレイ(第1トレイ)30の上方に位置し、また規制面28a、28bは処理トレイ30の両側面を揃える。

【0017】第1、第2規制部材22a、22bは、それぞれ独立に左右ねじを設けた駆動ねじ体31a、31bと螺合して、制御モータ(図示しない)により公知の手段でシートの幅方向に適宜移動され、互いに反対方向に同時拡開または同時縮閉して間隔の変更あるいはジョグ動作を自在に行うことができる。この機構は、特にシートがサイズを異にしたときでも、センター位置を同一にするセンター基準搬送経路の場合に利用される。

【0018】

【実施例】次に、本発明に係わるフィニッシャー装置の整合手段の動作を図3〜図8に基づいて説明する。後処理の初期段階において、シートが載置されていない集積トレイ16は最上端の第1位置にあり、また排紙ローラ対18においては、シートを挟持するピンチローラ18aが搬送されてくるシートに干渉しないように、相対して協働する駆動ローラ18bから上方に大きく離間している。

【0019】そこで例えば、画像形成装置のプリンター40から搬出されたシートは、途中搬送ローラ対44で付勢されながら案内経路42を通過し、搬出ローラ対10から移送手段の排紙ローラ対18に向けて搬出され、搬送ローラ対10との係合から完全に離脱するとき、シートの先端部分は駆動ローラ18bを越えた位置に達して静止する。このときシートの先端部分は、駆動ローラ18bと異なる駆動系で制御されているシート押えレバー46の一つのレバー48aとその先端に枢支したコロ49aによって支承される。

【0020】搬出ローラ対10を出たシートには重力以外の力は作用しておらず自由な状態にある。シートには印刷中および搬送中の様々な要因から、シートの姿勢は必ずしも一定ではなく幅方向へは無作為な位置にずれて搬送されてくる。この状態のシートに対して、シート幅方向に位置制御を行うように機能するのが本発明に係わる整合手段の要旨で、ガイド手段20によりシート束にステープラ装置60の綴じ手段による結束の後処理を施すか否かの二つの使用モードを備える。

【0021】図3〜図5は処理トレイ30に積載されたシートPに後処理を施した後、シート束を集積する第1モードの場合で、以下のプログラムによる。すなわち、

適用するシートサイズおよびプリンター特性に応じて搬出ローラ対10から搬出されるシートのおよその搬出位置が想定されるから、第1、第2規制部材22a、22bとをこの搬送予定位置に配置するとともに、規制面28a、28bの間隔をシート幅より少し広く設定して待機させる(図5(a)参照)。

【0022】このため、搬出ローラ対10から放出されたシートPは、先端部分が駆動ローラ18bを越えてシート押えレバー46のレバー48aと先端のコロ49aに支承されながらそれ以外のシート面は規制面28a、28bの間を自由落下して処理トレイ30内に収容される(図3(a)〜(c)参照)。

【0023】この過程において、搬出ローラ対10より上流側で僅かに離間した位置に設けた用紙検出センサー51から搬出されるシートPの後縁を検出した信号を受けた制御回路(図示しない)は、シートPが処理トレイ30内に落着く時間だけのタイムラグの後に、処理トレイ30の上流側に設けた軟質ゴム板製のバドル14を1回転させるとともに駆動ねじ体31a、31bの制御モータに起動信号を出力して、規制部材22a、22bを縮閉方向に移動させるようにプログラムされている。処理トレイに載置された30シートPの表面にバドル14が弾接して摩擦力でシート後縁を綴じ端整合位置50まで引き込む。一方、シートPの側縁は規制面28a、28bにより所定幅に整合される(図5(b)参照)。

【0024】このときシートの先端部分を支承しているシート押えレバー46を時計方向に僅かに回転させて、シートにさらに大きな傾斜を与えることにより、シートPの後端縁を確実にステープラ装置70の綴じ端整合位置50に揃えるようにプログラムすることも可能である(図3(d)参照)。

【0025】それから第1、第2規制部材22a、22bは、次のシートの受容のために待機位置に復帰し、バドル14は1回転の後、ホームポジション(図3(a)参照)で待機する。以下この動作の繰返しにより、順次、整合位置にシートが重ね合わされていく。

【0026】また必要に応じて、ガイド手段20全体が幅方向にシフトできるようにジョグ動作可能に構成して、シート束ごとにシート幅方向に位置を変え、例えばシートPの結束位置を交互にずらすことで、集積トレイ16に積層したステープラ針が同一箇所に重なるのを避けるようにしてもよい。

【0027】一方、後処理するシートの所要枚数がリセットカウンター(図示しない)に設定されており、用紙検出センサー51の検知回数がカウントされて設定値に達すると、ステープラ装置60に起動信号を送ってシート束を綴じ合わせる。

【0028】次いで図4に示されるように、プログラムは、初期段階において離間位置にあった排紙ローラ対18のピンチローラ18aを下降させ、駆動ローラ18b

との間にシート束PPを挟着すると、ピンチローラ18aおよび駆動ローラ18bを起動してシート束PPを集積トレイ16に向けて排出する。

【0029】このとき排紙ローラ対18に隣接して上流側に設けた用紙検出センサー52がシート束PPを検知した信号を受けて、シート押えレバー46は図4(a)のホームポジションから1回転する。この間、レバー48a、48およびコロ49a、49bがシート束PPの後端部分を誘導して集積トレイ16上に載置する。

【0030】シート押えレバー46の1回転の終端において載置したシート束PPの上面にコロ49bが係合し、図4(d)に2点鎖線で示すように、シート束PPの後縁を集積トレイ16の奥まで引寄せて、再びホームポジションで停止する。このときシート押えレバー46のコロ49bが定位置の高さまでシート束PPの上面を強制的に押し下げる。以下、プログラムは、作業による停止信号または集積トレイ16が満載となって停止信号が出力されるまで繰返される。

【0031】図6～図7は、シートPを単葉のまま後処理を施さずに集積する第2モードの場合で、移動手段である排紙ローラ対18のピンチローラ18aは駆動ローラ18bから上方に離間した初期位置にある。第1モード同様に適用するシートサイズおよびプリンター特性に応じて概ねシートの搬送位置が予定されるから、第1、第2規制部材22a、22bをこの搬送予定位置に規制面28a、28bの間隔をシート幅より充分狭く設定して待機させておく(図7(a)参照)。

【0032】これにより、搬出ローラ対10との係合から解放されたシートPは、下流側が上方に傾斜する平坦面24a、24bが形成する平面上を重力に従い後端縁をシートストッパー11に当接してシフト部26の内側に載置される(図7(b)参照)。この場合、処理トレイ30(第1のトレイ)に関係なく、第2トレイである集積トレイ16に直行するが、途中でシフト部26のジョグ動作を受け、所定位置にシフトされる(図7(b)、(c)参照)。あるいはジョグ動作不要であれば、そのまま排出へ移行する。(図7(c)の動作が省略される。)

【0033】この過程において、搬出ローラ対10より上流側の近接位置に設けた用紙検出センサー51により搬出されるシートPの後縁が検知されると適当なタイミングでピンチローラ18aが降下して駆動ローラ18bとの間にシートPを挟持すると協働で搬送し、集積トレイ16に排出する。この間、シート押えレバー46はシートPとの干渉を避けて1回転する。

【0034】シート押えレバー46の起点となる停止位置がホームポジションとして図6(a)に図示してある。シート押えレバー46は1回転の終端において、コロ49bが載置したシート束Pの上面と係合し、シート束Pの後縁を集積トレイ16の奥まで引寄せて停止す

る。シート押えレバー46がホームポジションに戻ったときコロ49bが定位置の高さまでシート束Pの上面を強制的に押し下げる。一方、ピンチローラ18aは初期位置に復帰する。以下、プログラムは作業による停止信号または集積トレイ16が満杯となって停止信号が出力されるまで繰返される。

【0035】一方、結束するシートの所要枚数がプリセットカウンタ(図示しない)に設定され、用紙検出センサー46の検知回数がカウントされて設定値に達すると、シフト部26を立設した第1規制部材22aを駆動する制御モータに起動信号を出力し、必要に応じてシート束を幅方向にシート束ごとに適当に位置を変えて互いのシート束を分別するプログラムにすることができる。

【0036】ところで注意すべき点は、上述の説明により第1のモードでは処理トレイ30にシートが積載されるが、ステープラ装置60が故障によるか処理不要であるからかを問わずして、ステープル綴じ動作をせずに排出する場合に、規制面28a、28bがシフト可能に構成されており(左右独立駆動等、図省略)シフト動作を行うことにより、集積トレイ16上の積載結果は同じようにジョグされたものであることは容易に考えられる。しかしこの第1のモードを使つてのジョグ排出は、処理トレイ30へのシート着地時間が無駄であり、生産性を阻害することは、先にも記述したところである。それ故に第2のモードは効果を持つのである。

【0037】以下に、本発明のフィニッシャー装置に適用したステープラ装置の実施例について説明する。図8は、ステープラ装置60の側面の断面図で、ステープラ針の折曲げに必要なベンチユニット61とステープラ針をシート束PPに打込むのに必要なドライブユニット62とから構成されている。ベンチユニット61を囲むベンチフレーム63に対して、ドライブユニット62の回転軸64は固定されており、回転軸64に枢支されたドライブユニット62は回動自在である。

【0038】駆動モータ65の回転力は3段の歯車列66を経由してシーケンスギヤ67に伝達される。シーケンスギヤ67には、シーケンスピン68が立設され、ベンチユニット61に対してドライブユニット62の開閉をコントロールする。

【0039】一方、ステープルカートリッジ69から覗いているステープラ針をシート束PPに打込むドライブアーム70は、ドライブアーム71の揺動に連動してステープラ針をドライブユニット62の打込部72からシート束に貫入する。

【0040】ドライブアーム71は、シーケンスピン68と長孔73で係合して、回転軸74を中心に回動自在で、シーケンスピン68が1回転することにより1サイクルの上下動を行う。ドライブアーム71の回転軸74はベンチフレーム63に設けた図示されない長孔内を摺動自在であり、回転軸74とベンチフレーム63との間

に張設した引張コイルばね73の付勢により支持されている。

【0041】駆動モータ65が信号を受けて起動するとドライブユニット62は回転軸64を中心に回転し、先端の打込部72はベンチ76に近接してシート束PPをベンチ76に押圧する。次いでシーケンスピン68がドライブアーム71を回転してドライブバ70を作動し、その先端部でステープラ針をシート束PPの下面から突刺してベンチ76に向けて打込みさらに折曲げる。このとき引張コイルばね75に付勢されたドライブアーム71

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係わるフィニッシャー装置の整合手段は、シートの規制部材に平坦面を設け下流側を上向きに傾斜させたので、シートを安定に支持して次の工程へ確実に移送することができ

【0043】そして、後処理が不要なときに経路をガイドし処理トレイへの裁置をバイパスする事により、処理トレイへの用紙着地時間をセーブできて生産性を著しく改善できる。

【0044】また、平坦面の上側部分と下側部分とで二つの整合モードの使い分けができ、上側部分の整合モードでは、一方の規制部材のみに設けた上側規制面のジョグ動作でシート束を揃え、下側部分の整合モードでは、規制面によりシート束の両側面から整合を行うことがで

【0045】さらにはステープラ装置が不具合の場合には、シート束は束ごとに幅方向に位置を変え、集積トレイに区分けした状態で揃えて積層させておけるから、別の例えば手動ステープラ器具等の使用により、積載後の

手動による後処理へ容易に対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるフィニッシャー装置を示す模式的側面図である。

【図2】本発明に係わるフィニッシャー装置の整合手段を示す模式的斜視図である。

【図3】本発明に係わるフィニッシャー装置における第1モード整合手段の動作説明図である。

【図4】本発明に係わるフィニッシャー装置における第1モード整合手段の動作説明図である。

【図5】本発明に係わるフィニッシャー装置における第1モード動作説明の平面図である。

【図6】本発明に係わるフィニッシャー装置における第2モード整合手段の動作説明図である。

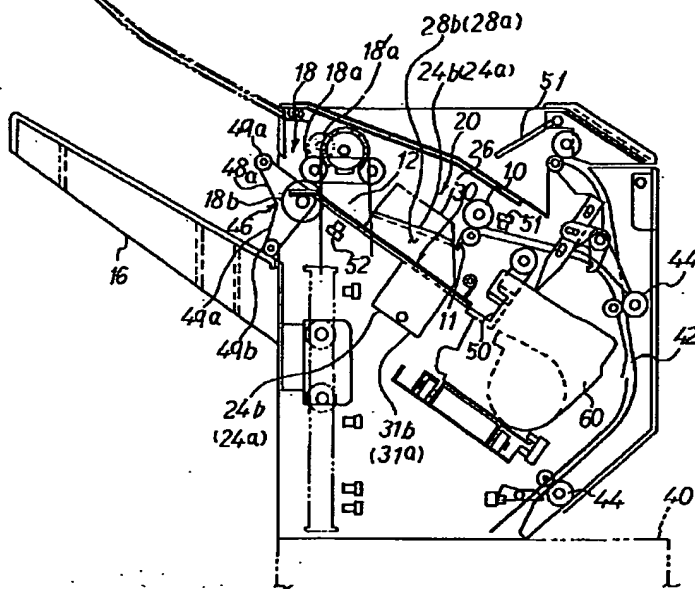
【図7】本発明に係わるフィニッシャー装置における第2モード動作説明の平面図である。

【図8】本発明に係わるフィニッシャー装置に適用されるステープラ装置の側面の断面図である。

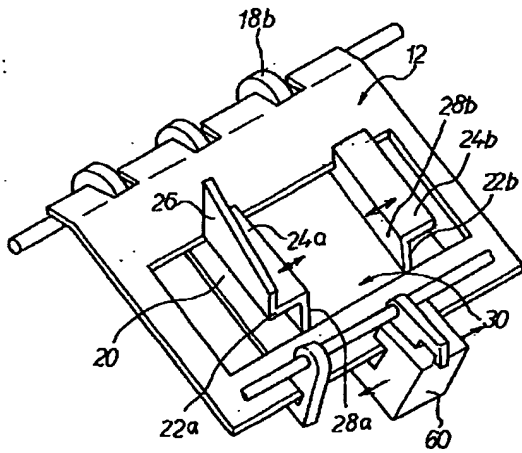
【符号の説明】

- 10 搬出口ラ対（搬出手段）
- 12 搬送経路
- 14 バドル
- 16 集積トレイ（第2トレイ）
- 18 排紙ローラ対（移動手段）
- 22a 第1規制部材
- 22b 第2規制部材
- 24a 第1平坦面
- 24b 第2平坦面
- 26 シフト部
- 28a 第1規制面
- 28b 第2規制面
- 30 処理トレイ（第1トレイ）
- 46 シート押えレバー
- 51, 52 用紙検出センサー
- 60 ステープラ装置

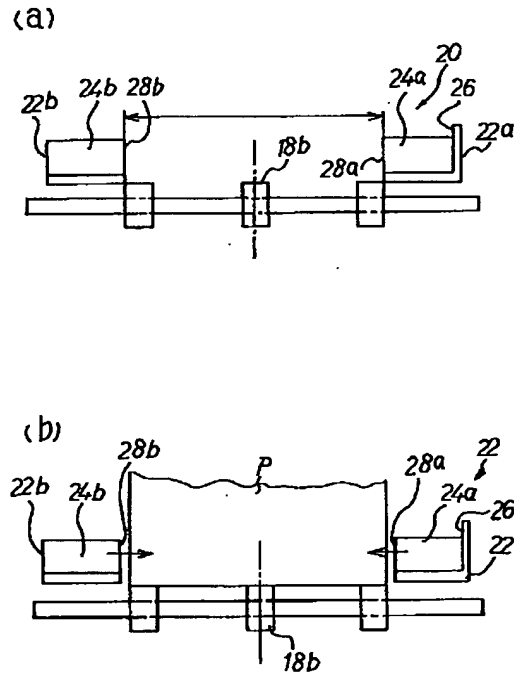
【図1】



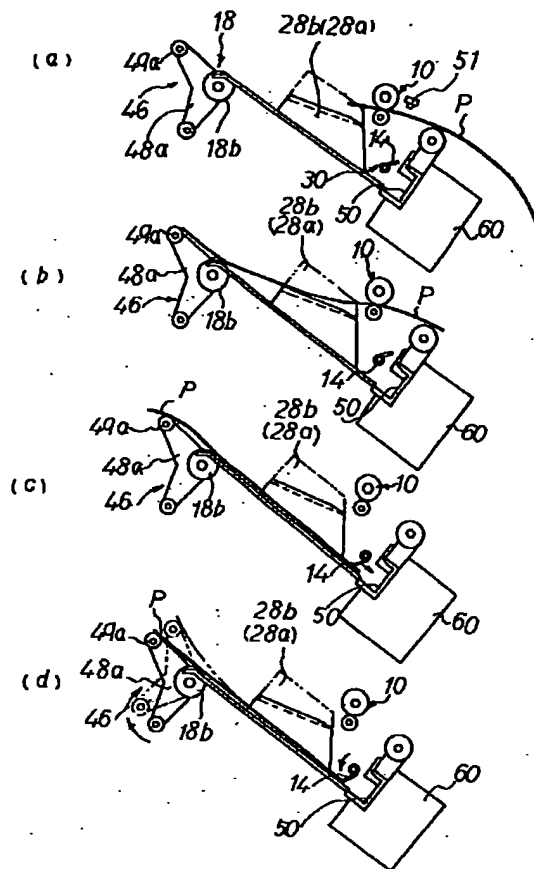
【図2】



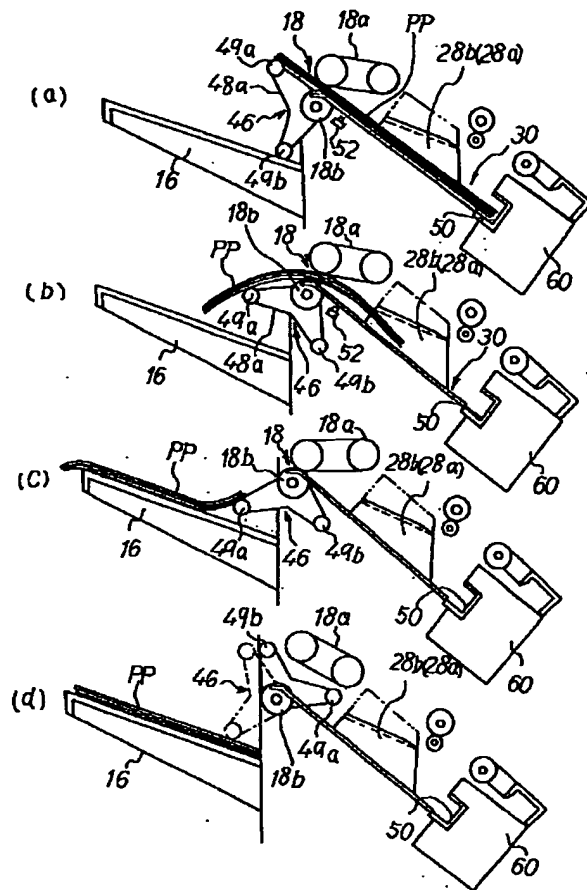
【図5】



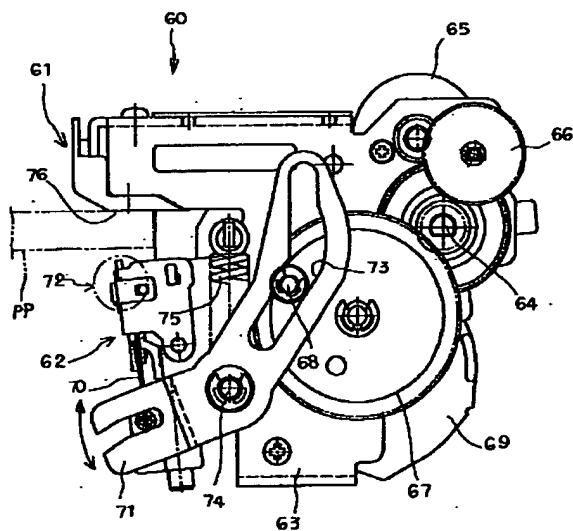
【図3】



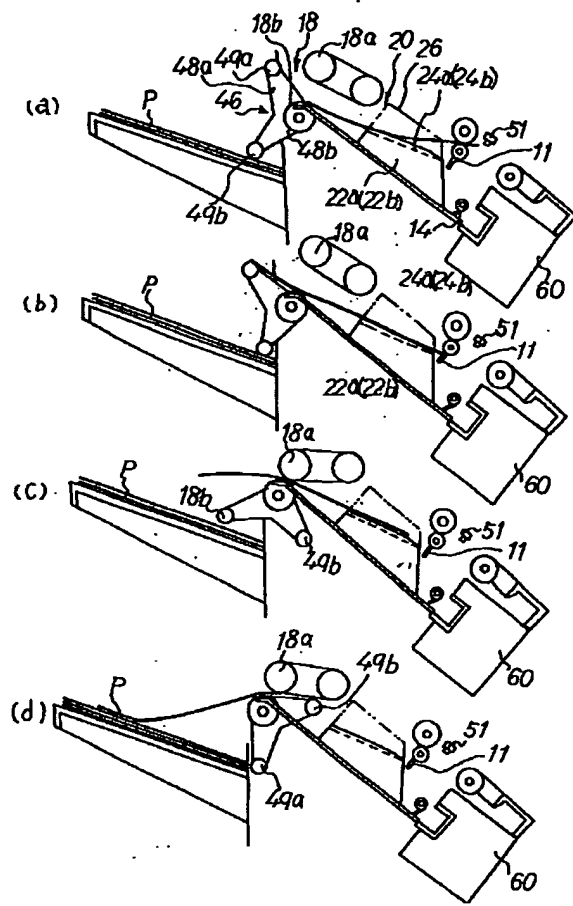
【図4】



【図8】



【図6】



【図7】

